

# MAESTRÍA EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS COSMÉTICAS

---

## ▪ OBJETIVO GENERAL

Ofrecer una formación de cuarto nivel que permita a profesionales de las áreas: médica, química, farmacéutica y afines profundizar sus conocimientos teóricos y prácticos en ciencia y en tecnología de los cosméticos, para llevar a cabo proyectos de investigación, producción y comercialización de productos cosméticos.

## ▪ OBJETIVO ESPECÍFICOS DEL POSGRADO

- Estudiar a profundidad los fundamentos físicos y químicos que rigen la tecnología de producción de los cosméticos.
- Tener conocimientos de los aspectos anatómicos y funcionales de la piel.
- Conocer las diversas materias primas usadas en la formulación de productos cosméticos, sean estas de origen natural o de síntesis, poniendo énfasis en aquellas que provienen de nuestro país.
- Tener conocimiento de las principales herramientas de marketing y comercialización de los productos cosméticos.
- Estudiar los principios de análisis y estabilidad de los productos cosméticos.
- Investigar a las materias primas naturales endémicas como posibles fuentes para la formulación de productos cosméticos

## ▪ TITULACION

**Título:** MASTER EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS COSMÉTICAS

**Resolución:** RCP.S12.No.372-10

**Modalidad:** Semi-presencial

**Lugar de ejecución:** Cuenca, Sede de la UPS

**Inicio:** 5 de Marzo 2015

**Duración:** 2 años

**Horarios:**

- Jueves de 18h00 a 22h00
- Viernes de 18h00 a 22h00
- Sábado de 08h00 a 13h00 y de 14h00 a 17h00

## ▪ **PERFIL DEL ESTUDIANTE**

Considerando que el programa está dirigido a profesionales con titulación de tercer nivel: personal del área de salud, médicos, dermatólogos, bioquímicos, ingenieros químicos o químicos cuyo trabajo está orientado a dirigir, coordinar y/o ejecutar actividades tecnológicas, gerenciales y de investigación, en las diferentes áreas del ejercicio de la Dermofarmacia y la cosmética.

## ▪ **PERFIL DEL MAGISTER**

El/la Magíster en Ciencias y Tecnologías Cosméticas será capaz de:

1. Organizar, optimizar y validar los procedimientos necesarios para la elaboración, control, registro sanitario de un producto cosmético.
2. Interpretar, los resultados de las pruebas de estabilidad y compatibilidad de envase y empaque, a fin de definir y decidir el tipo más adecuado al producto cosmético en desarrollo.
3. Planificar y gestionar proyectos relacionados al área cosmética.
4. Asesorar a la industria cosmética local en la utilización de recursos
5. Desarrollar investigaciones sobre las propiedades de las materias primas naturales endémicas de la amazonía
6. Asesorar investigaciones en el campo de la tecnología cosmética

## ▪ **LAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, TECNOLÓGICA O CULTURAL:**

<b>MODULO</b>	<b>LINEAS DE INVESTIGACION</b>
<b>Anatomía y Fisiología de la Piel (Cosmetología y Dermatología)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevalencia de enfermedades micóticas a nivel escolar.</li> <li>• Impacto alimentario sobre la piel</li> <li>• Caracterización de problemas dermatológicas de acuerdo a segmentos o estratos de la población</li> <li>• Incidencia del tabaquismo en déficit de Vitamina A y calidad de piel</li> </ul>

<b>Fundamentos de Formulación y Control de los productos Cosméticos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigación fitoquímica de Bloqueadores Solares.</li> <li>• Elaboración de Fitocosméticos.</li> <li>• Cosmética Dental.</li> <li>• Dermopigmentación de origen natural.</li> <li>• Normas GMP en elaboración de Fitocosméticos.</li> <li>• Validación de métodos de estabilidad en cosméticos.</li> <li>• Cosméticos de última generación con efectos terapéuticos.</li> <li>• Absorción percutánea de elementos componentes de las aguas mineromedicinales.</li> <li>• Validación de cosméticos antienvjecimiento.</li> </ul>
<b>Comercialización y Legislación de los productos cosméticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiedad intelectual en el campo cosmético.</li> <li>• Factores de elección en consumidores de cosméticos</li> <li>• Presencia en el mercado de la Industria cosmética en Ecuador.</li> <li>• Análisis trámite de Registro Sanitario, con propuesta que ataque puntos críticos</li> </ul>

▪ **MALLA**

MODULO	MATERIAS
	Taller de Inducción a la modalidad de estudio.
<b>Módulo 1: Anatomía y Fisiología de la Piel (Cosmetología y Dermatología) (15 créditos)</b>	Anatomía Fisiología y Metabolismo de la Piel
	Dermatología
	Toxicología de los productos cosméticos y nociones de inmunología cutánea.
	Cosmecéutica y Nutracéutica
	Fitocosméticos y Aromaterapia
<b>Módulo 2: Fundamentos de Formulación y Control de los productos Cosméticos. (24 créditos)</b>	Sistemas dispersos e interfases
	Química de los Productos Cosméticos I.
	Tecnología de las formas cosméticas I.
	Análisis y Control de Calidad de los Productos Cosméticos I
	Microbiología Aplicada
	Química de los Productos Cosméticos II
	Investigación y Desarrollo de Ingredientes Cosméticos.
	Tecnología de las Formas Cosméticas II.
	Análisis y Control de Calidad de los Productos Cosméticos II
	Desarrollo de Fitocosmeticos a base de materias primas endémicas
<b>Módulo 3: Comercialización y Legislación de los productos cosméticos. (9 créditos)</b>	Producción Packaging y Certificación Industrial.
	Legislación de los Productos Cosméticos y Patentes
	Marketing de los productos cosméticos.

	Comunicación y sociología cosmética
	Pasantías
	Elaboración y Redacción del Informe Final de Investigación

## ▪ DESCRIPCIÓN DE ASIGNATURAS

### - PRIMER AÑO.- PRIMER SEMESTRE:

#### Módulo 1: Anatomía y Fisiología de la Piel (Cosmetología y Dermatología) (15 créditos)

##### **ANATOMIA FISILOGIA Y METABOLISMO DE LA PIEL.**

Conocimiento relativo de la forma y estructura externa e interna de la piel y sus anexos, como también identificación de funcionalidad de sus partes y conjunto de reacciones bioquímicas de la piel y anexos cutáneos. Estructura general, Función del strato corneo, pH cutáneo, Flora Cutánea y Anexos Cutáneos.

##### **DERMATOLOGIA**

Conocimiento relativo a la dermatología cosmética con particular referencia a las patologías que pueden ser coadyuvadas de tratamientos-dermocosméticos. Tipos de piel, tipos de “lesiones” cutáneas. Hipomelanosis, Hipermelanosis. Dermatitis DIC/DAC. Patologías de las pequeñas inflaciones de la “celulitis” y del acné. Tricología. Principales patologías de base inflamatoria. Psoriasis. Disidrosis y bromidrosis.

##### **TOXICOLOGÍA DE LOS PRODUCTOS COSMÉTICOS Y NOCIONES DE INMUNOLOGÍA CUTÁNEA.**

Aspectos toxicológicos de las sustancias de origen microbiano, animal, vegetal y sintético presentes en las materias de los productos cosméticos. Conocimiento del funcionamiento fisiológico del sistema inmunitario tanto en estados de salud como de enfermedad; las alteraciones en las funciones del sistema inmunitario en los desórdenes inmunológicos (enfermedades autoinmunitarias, hipersensibilidades, deficiencia inmunológica, rechazo a los trasplantes); las características físicas, químicas y fisiológicas de los componentes del sistema inmunológico in vitro, in situ, y in vivo, todo esto en el marco relacionado como respuesta al uso de productos cosméticos. Ficha de seguridad, REACH, elementos de alergología, Validación de la actividad mutágena, carcinogénesis, teratogénesis, irritantes de las materias primas cosméticas.

### **COSMECEUTICA Y NUTRACÉUTICA.**

Conocimiento de la cosmética terapéutica y farmacología cosmética, productos que contienen aunque al menos un ingrediente biológicamente activo. La química de los principios funcionales: deodorantes, alfa hidroxí ácidos, principios lenitivos, antioxidantes, blanqueadores, principios hidratantes, principios para la piel sensible, piel seca y piel con acné. Conocimiento de los nutraceuticos o nutracosméticos productos que, según el Reglamento del Sistema Nacional de Control de Productos Farmacéuticos, se incluyen en la categoría de "medicamentos complementarios", es decir, que están "destinados a la prevención de patologías o a la mantención o protección de los estados fisiológicos normales, con actividad científicamente demostrada y que garanticen seguridad de uso". Pastillas que tienen vitaminas, minerales, ácidos grasos o aminoácidos y que, dadas las concentraciones de sus compuestos, ayudan a evitar la aparición de ciertas afecciones en la piel o sus anexos.

### **FITOCOSMETICOS Y AROMATERAPIA**

Conocimiento del uso de los principios activos de las plantas para cuidado y estética de la piel y sus anexos. Clasificación y propiedad de los principales extractos para uso fitocosmético. Aromaterapia fundamentación de bases científicas para la utilización terapéutica de aceites esenciales y efectos fisiológicos.

- **PRIMER AÑO.- SEGUNDO SEMESTRE Y SEGUNDO AÑO Y PRIMER SEMESTRE:**

### **Módulo 2 (21 créditos): Fundamentos de Formulación y Control de los Productos Cosméticos.**

#### **SISTEMAS DISPERSOS E INTERFASES**

Conocimiento de los principios de la físico-química aplicada a los cosméticos. Conocimientos reológicos aplicados al control de los cosméticos.

Sistemas dispersos, coloides y todas las propiedades; emulsiones y todas las propiedades de estabilidad; fenómenos de detergencia, fenómenos de absorción, efectos de la luz, filtros solares propulentes por spray. Teoría de la reología: compuestos newtonianos, pseudo plásticos, dilatantes, viscosimetría: rotacional con experiencia de laboratorio.

### **QUIMICA DE LOS PRODUCTOS COSMETICOS I**

Conocer los aspectos químicos de las principales materias primas empleadas en la preparación de productos cosméticos. Química de las materias primas de los productos cosméticos: Química, tensoactivos, lípidos, antioxidantes, emulsionantes, colorantes, filtros solares, conservantes y fragancias.

### **TECNOLOGIA DE LAS FORMAS COSMETICAS I**

Suministrar el conocimiento complementario de tecnología y de las formas cosméticas, con particular referencia a aquellos de tipo monofásico. Principios de tecnología de las formas cosméticas. Clasificación de los productos: sólido-líquido-pomadas; asociación de sustancias lipofílicas e hidrófilas. Polímeros viscosantes. Tensolitos, geles, tónicos, oleatos y sus formulaciones.

### **ANALISIS Y CONTROL DE CALIDAD DE LOS COSMETICOS I.**

Conocimiento teórico y práctico de metodologías analíticas para el control y la seguridad de los productos cosméticos. Teoría y práctica de metodologías analíticas para el control y la seguridad del producto cosmético. Estabilidad química y física, envejecimiento acelerado, “vida útil”.

Control de calidad de las materias primas y de los productos finales. Muestreo y control de lotes.

### **MICROBIOLOGIA APLICADA**

Conocimiento de la problemáticas microbiológica en el control del producto cosmético. Los principales tipos de microorganismos contaminantes: bacterias gram-, gram+, hongos, levaduras y saprofitos. Pureza del agua, contaje microbiológico, cultivos en placa, terrenos de cultivo específico, tiempos y verificación con interpretación de datos. Los principales tipos de conservantes utilizados en cosmética y eventuales incompatibilidades con los principios activos presentes en la formulación. El contaje microbiológico y el test para la verificación del poder conservante de un cosmético en la fase del diseño de la fórmula.

### **QUIMICA DE LOS PRODUCTOS COSMETICOS II**

Conocimiento profundo de la química de las sustancias olorosas, las materias primas que vienen utilizadas en los productos cosméticos. La Química de las moléculas olorosas: naturales, semisintéticas, Los terpenos y sus derivados. Los compuestos naturales presentes en los aceites esenciales de uso cosmético. Algunas importantes síntesis de moléculas olorosas, usadas en cosmética. Uso de las fragancias para incorporar en un laboratorio de perfumes.

### **INVESTIGACION Y DESARROLLO DE LOS INGREDIENTES COSMETICOS**

Nociones relativas a los sectores de la investigación cosmética y la validación de la eficacia de los productos cosméticos. Metodología de laboratorio para la investigación y desarrollo de nuevas materias primas y materias primas innovadoras, metodologías instrumentales de validación de la eficacia y beneficios del producto: metodología bioingenierística, mediciones de la agradabilidad de los productos, aspectos de la correcta percepción de la eficacia, presentación del producto. Análisis sensorial.

### **TECNOLOGIA DE LAS FORMAS COSMETICAS II**

Conocimiento teórico y preparación práctica de los cosméticos bifásicos y de formas innovadoras de vehiculación de ingredientes cosméticos. La química y la característica tecnológica de los principales compuestos para la preparación de todos los tipos de cosméticos bifásicos. Teoría HBL, mezclas de tensoactivos – HBL requerido. Emulsiones de origen vegetal y sintético: clasificación química. Factores de consistencia de la fase lipídica y de la fase acuosa. Siliconas. Liposomas, nanosomas, cubosomas. Sistemas de relajamiento transcutáneo.

### **ANALISIS Y CONTROL DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS COSMETICOS II**

Conocimiento teórico y práctica de metodologías analíticas para el control y la seguridad de los productos cosméticos. La estadística aplicada a los productos cosméticos.

### **DESARROLLO DE FITOCOSMÉTICOS A BASE DE MATERIAS PRIMAS ENDÉMICAS.**

Asignatura que estudia las diversas materias primas de origen vegetal como pueden ser: lípidos vegetales, aceites esenciales, ceras y resinas, colorantes, etc, las cuales tienen como particularidad ser nativas del Ecuador; y su correcto uso y explotación para el desarrollo de cosméticos naturales.

- **SEGUNDO AÑO SEGUNDO SEMESTRE:**

**Módulo 3 (12 créditos): Comercialización y Legislación de los productos cosméticos:**

**LEGISLACION DE LOS PRODUCTOS COSMETICOS Y PATENTES.**

Suministrar los complementos de las principales normas necesarias a la gestión del producto cosmético. Definición de cosmético, subdivisión ligada a la ley, nomenclatura INCI de los productos cosméticos. Límites para algunas clases de materias primas. Regulaciones nacionales en cuanto a materias primas, producción, comercialización y venta de productos cosméticos.

**MARKETING DE LOS PRODUCTOS COSMÉTICOS.**

Conocimiento relativo de los aspectos económicos, de gestión de empresa y de los recursos humanos relativos a la producción y venta de productos cosméticos, de protección de marca y defensa de la innovación, gestión y marketing de los resultados. Cosmético-Economía y gerencia de productos cosméticos, negociación, ética y externa. Principios de economía empresarial, gestión de los recursos humanos, principio de derechos de trabajo. Patentes y marcas, clasificación estrategias de posicionamiento.

**COMUNICACIÓN Y SOCIOLOGIA COSMETICA**

Suministrar conocimiento relativo de las técnicas de comunicación, el bienestar y sus implicaciones sociales. La frecuencia con la cual el tema del bienestar comparece sobre la población media.

- La comunicación pública
- La comunicación social de los nuevos actores del bienestar colectivo.
- La educación y promoción del bienestar.
- Técnicas de comunicación: presentación de los proyectos, hablar en público, creatividad.

**PRODUCCION PACKAGING Y CERTIFICACION INDUSTRIAL.**

Hacer conocer las problemáticas relativas a la industrialización del producto cosmético. Productos tópicos: línea productiva. Producción, dosificación, producción Terminal. El recorrido del producto (investigación y desarrollo) a escala elevada. Buenas prácticas de manufactura como requerimiento mínimo para la obtención de un producto conforme a especificaciones concernientes a evitar confusión, contaminación cruzada y lograr trazabilidad.

## ▪ REQUISITOS DE ADMISION

- Llenar el formulario de admisión ( entrevista)
- Copia de la cédula de identidad a colores
- 2 fotos tamaño carnet
- Copia notariada del título de tercer nivel
- Hoja de vida documentada
- Registro del título de tercer nivel en el SENESYT
- Certificado de votación
- Expediente académico certificado por la Universidad de origen.
- Derecho de inscripción \$50,00 USD

## ▪ COSTOS:

8500 USD (Incluye los gastos de titulación)

## ▪ COORDINADOR DEL PROGRAMA

Pablo Arévalo Moscoso PhD.

## ▪ INFORMACION GENERAL:

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA Sede Cuenca  
Campus El Vecino, Calle Vieja 12-30 y Elia Liut  
Unidad de Posgrados  
Teléfono (593) 72862-213 Ext. 1125  
Correo Electrónico: [cmacancela@ups.edu.ec](mailto:cmacancela@ups.edu.ec)  
[www.ups.edu.ec](http://www.ups.edu.ec)